



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Tochon Guillaume

Identifiant (de haut en bas) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +279/1/xx+...+279/1/xx+.

Q.2 Pour toute expression rationnelle e , on a $e + \emptyset \equiv \emptyset + e \equiv e$.

☐ faux ☒ vrai

Q.3 Pour toute expression rationnelle e , on a $e \cdot e \equiv e$.

☐ vrai ☒ faux

Q.4 Il est possible de tester si une expression rationnelle engendre un langage vide.

☒ Toujours vrai ☐ Souvent vrai
☐ Toujours faux ☐ Souvent faux

Q.5 Pour toutes expressions rationnelles e, f , on a $(e + f)^* \equiv (e^* f^*)^*$.

☐ faux ☒ vrai

Q.6 Un langage quelconque ☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel

☒ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
☐ est toujours récursivement énumérable
☐ est toujours récursif

Q.7 Un langage quelconque

☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire
☐ peut être indénombrable
☒ contient toujours (\supseteq) un langage rationnel
☐ peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle

Q.8 Soit Σ un alphabet. Pour tout $a \in \Sigma, L \subseteq \Sigma^*$, on a $\forall n > 1, L^n = \{u^n | u \in L\}$.

☐ vrai ☒ faux

Q.9 L'expression Perl $'[-+]?[0-9A-F]+([+/*] [-+]?[0-9A-F]+)^*$ n'engendre pas :

☐ '-42-42' ☐ '42+42'
☒ '42+(42*42)' ☐ '-42'

Q.10 Donner une expression rationnelle pour le langage des mots sur $\{a, b\}$ ayant un nombre pair de a .

☒ $b^*(ab^*ab^*)^*$ ☒ $b^*(ab^*a)^*b^*$
☐ $a^*(ba^*ba^*)^*$ ☐ $a^*(ba^*b)^*a^*$
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.